Nr. 21. We Lwowie, dnia 1. listopada 1898. Rocznik III.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

ORGAN TOWARZYSTWA ZACHĘTY PRZEMYSŁU KRAJOWEGO

Wychodzi co dni czternaście — 1. i 15. każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie 4 zł. — półrocznie 2 zł. 10 ct. kwartalnie 1 zł. 20 ct. Poza granicami monarchii rocznie: 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.
Numer pojedynczy 20 ct.

KOMITET REDAKCYJNY:
JAN FRANKE, ARNULF NAWRATIL,
TADEUSZ ROMANOWICZ,
AUGUST SOŁTYŃSKI, JULIUSZ STARKEL.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
REDAKCYA
„PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO"
WE LWOWIE (gmach sejmowy).
Inseraty przyjmuje się po cenie 10 ct. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie Członkowie T. Z. P. K. otrzymują opust 25%.

OD ADMINISTRACYI.

Upraszamy Szanownych naszych Czytelników o łaskawe **wyrównanie zaległości prenumeracyjnej.** Dla przypomnienia, rozsełamy równocześnie wykazy z kwotami zalegającemi, na które szanowni prenumeratorowie raczą zwrócić uwagę.

Zadania „Związku przemysłowego".

I. W nr. 13. naszego pisma podaliśmy wiadomość o zawiązaniu się we Lwowie „Krajowego Związku przemysłowego". W ciągu lipca r. b. wszedł ten Związek w życie i objął przedewszystkiem w swój zarząd pięć Bazarów krajowych, istniejących we Lwowie, Krakowie, Stanisławowie, Nowym Sączu i Czerniowcach, a obecnie przystąpił do zorganizowania takiegoż Bazaru w Przemyślu.

Dyrekcyę „Związku przemysłowego" stanowią pp. Stefan Kossuth, Wojciech Księżopolski i Wenanty Szydłowski. W skład Rady nadzorczej wchodzą: Dr. Stanisław Głąbiński, profesor uniwersytetu jako prezes, Władysław Terenkoczy, dyr. Banku zaliczkowego jako zastępca prezesa, dr. Władysław Stesłowicz, sekr. Izby handlowej lwowskiej jako sekretarz. Członkowie: Władysław Niemeksza, Józef hr. Łubieński, Feliks Roszkowski, dr. Józef Siemiradzki, Juliusz Starkel i Józef Wczelak. Zastępcą dyrektora i syndykiem Związku jest dr. Wiktor Ungar, adwokat krajowy.

Dyrekcya Związku podjęła na różnych punktach energiczną działalność, ażeby sprawy przemysłu krajowego organizować, ożywiać produkcyę i wprowadzać wyroby krajowe na szersze rynki. W tym więc kierunku pragniemy rzucić tu kilka uwag, tyczących się zarówno Związku jak i producentów, pragniemy wreszcie zaapelować do poczucia publiczności, która wychodzi już na szczęście z dotychczasowej swej obojętności dla ekonomicznych zadań na gruncie narodowym.

* * *

Kto wnika głębiej w życie naszego społeczeństwa, kto śledzi dokładnie przejawy jego pracy, musi się zgodzić z nami na spostrzeżenia, które tu obszerniej nieco omówimy.

W społeczeństwie naszem — zupełnie tak samo, jak się to jeszcze i podziśdzień widzi w Rosyi i u ludów Wschodu — był przez całe wieki wyłącznie przemysł domowy podstawą wszelkiej pracy przemysłowej. Nie było sioła, w któremby ludzie, przywiązani do roli i rolę uprawiający, nie uprawiali pobocznie jakiegoś przemysłu. Garncarstwo, tkactwo, bednarstwo, stolarstwo, sitarstwo, szewstwo, kowalstwo, płatnerstwo, sukiennictwo, kilimarstwo, wyrób drobiazgów toczonych i zabawek, kołodziejstwo i t. d. szło całemi gminami, a obnośny handel samychże producentów, schodzących się na licznych targach i jarmarkach, był jedyną formą zbytu.

Od wieku XV. zaczyna tej formie produkcyi przemysłowej towarzyszyć coraz wybitniejszy, w należycie organizowanych warsztatach i przy pomocy kształconej czeladzi podejmowany przemysł rękodzielniczy. Osiedla się on po miastach, które wraz z nim tworzą się i podnoszą, wchodzi nawet niektóremi gałęziami swemi jak złotnictwo, płatnerstwo, paśnictwo i t. d. w sferę artyzmu. Są to jednak obce żywioły, przeważnie niemieccy osadnicy, którzy wzmacniają i podnoszą przemysł krajowy przez rękodzieła i przez zawodowych rękodzielników, zorganizowanych w związki cechowe.

Trudno dziś oznaczyć, ile przemysł domowy ucierpiał przez wprowadzenie przemysłu rękodzielniczego w ogólną wytwórczość przemysłową; to jednak pewna, że we wielu gałęziach przestał już być wystarczającym i zadowalniającym i że tem samem musiał uledz ograniczeniom i ulepszeniom.

Konkurencya z wyrobami zagranicznymi nie była wówczas bardzo niebezpieczna; meble gdańskie, aksamit wenecki, kurdybany lub zbrój hiszpańską mogli sprowadzać tylko zamożni, a trudność transportu tych artykułów podrożała je tem bardziej.

Lecz nadeszły inne czasy. Dowcip ludzki wysilił się na zbliżenie narodów ku sobie przez chyżą, łatwą i tanią komunikacyę. W jednej chwili stanęły więc do zapasów konkurencyjnych znacznie tańsze i o wiele wytworniejsze wyroby przemysłowe Zachodu, poczęły się ubiegać o lepsze z wyrobami krajowymi czyto przemysłu domowego czy rękodzielniczego. A gdy produkcya zachodnia, przeszedłszy na formę produkcyi maszynowej, fabrycznej, zaczęła być masalną i coraz tańszą — szala zwycięstwa na rynkach krajowych przechyliła się stanowczo na jej stronę.

I poczęły niknąć najprzód całe kolonie wiejskie przemysłu domowego, zabitego towarem zagranicznym — a potem jęły się chylić ku upadkowi rzemiosła po miasteczkach i miastach. Dziś z przemysłu domowego pozostały tylko niedobitki, a czas zimowy rolnika, zajętego wprzód jakąś pracą przemysłową, zatruwa próżniactwo, pijaństwo, pieniactwo. Za ubytkiem zarobku pobocznego, który czerpano z dodatkowego do rolnictwa przemysłu, idzie dziś ruina materyalna — za próżniactwem i pijaństwem upadek moralny.

Nie lepiej się dzieje z rzemiosłami zawodowymi po miastach. I tu niemożliwa do wytrzymania konkurencya podgryza podstawy bytu przemysłowca.

Otóż w taki rozpaczliwy stan wkroczyła akcya kraju, zmierzająca do podniesienia przemysłu.

Jakąż miała obrać drogę?

Czy pogrzebać do reszty to, co już się chyliło do upadku, a na gruzach przeszłości rozwinąć nową, nieznaną dotąd formę p r z e m y s ł u f a b r y c z n e g o?

Mogła kusić taka kuracya radykalna. Lecz natrafiała ona zaraz u progu na trzy potężne zapory: 1) na brak wielkich i na przedsiębiorstwa fabryczne odważnych kapitałów; 2) na brak należycie uzdolnionych ludzi; 3) na brak rozwiniętej i w narodowych rękach zostającej organizacyi handlowej, któraby od razu wielką produkcyę przemysłową wsparła.

A więc należało chyba zacząć od kształcenia ludzi fachowych dla przemysłu fabrycznego i na tem na razi poprzestać.

Jakto? I nic dalej?

To wydawało się metą zanadto odległą, wyglądało na abdykacyę wobec nieprzyjaciela, zajeżdżającego nas swoim przemysłem.

Postanowiono zatem starać się o kształcenie ludzi dla wyższych zadań przemysłowych, lecz równocześnie zwrócić się do resztek przemysłu domowego, do ożywienia rękodzieł i przez wprowadzenie ulepszeń i zastosowanie drobnych maszyn pomocniczych uczynić je żywotniejszemi i zdolniejszemi do konkurencyi z obcym przemysłem.

Stąd poszło zakładanie szkół zawodowych i drobnych stowarzyszeń produkcyjnych, których już dziś cały szereg w kraju powstał i z pożytkiem działa.

U samych podstaw zatem następuje zwolna reforma przemysłu domowego. Nie niszcząc tego, co pod względem etnograficznym ma wartość i może charakterystyką właściwą uczynić wyrób ciekawym i pokupnym — a przyszedłszy w pomoc samejże produkcyi lepszą techniką, odpowiedniejszym materyałem i ułatwieniem pracy przez zaprowadzenie poprawnych narzędzi, warsztatów i maszyn pomocniczych — stawia się przemysł domowy na nogi.

To nie jest fikcya, lecz prawda rzeczywista, że przeciw koszykom, nadsyłanym do niedawna z Bawaryi i Saksonii, wystąpił zwycięzko do walki na targach krajowych przemysł domowy galicyjski i nietylko je wyparł, lecz zwycięzko toruje sobie drogi za granicę. Coraz więcej koszykarzy wykształconych w szkołach, zaczyna się osiedlać po kraju i pracować na siebie — dawne wyplatania z łoziny po wsiach przybierają inną, żywotniejszą, bardziej rentowną formę — na gruzach dawnego, powstaje n o w y p r z e m y s ł d o m o w y, który się łatwo zgnieść nie da.

Tak samo nie jest fikcyą, lecz prawdą rzeczywistą, że po dawnych koloniach tkackich, gdzie już domowy przemysł tkacki ledwo dychał i marniał w wyrobie najordynarniejszych tkanin, zaczyna się ożywiać produkcya praktyczna, wprost do potrzeb ludu zastosowana, ale dzięki ulepszonym krosnom i lepszym materyałom znacznie wykwintniejsza. Znajduje ona coraz szerszy i chętniejszy pokup i w coraz większej liczbie wychowańcy szkół tkackich zaczynają osiadać jako drobni tkacze, pracujący z korzyścią i przyczyniający się do podniesienia ogólnego dobrobytu.

Obok akcyi, podniesionej teraz nieco żywiej w kierunku przemysłu fabrycznego — do czego, dzięki licznym stypendyom, zgłasza się już coraz większy zastęp sił fachowych – podnosi się i odnawia na całkiem innych podstawach przemysł domowy i drobny — co po stronie „habet“ w bilansie krajowym zapisać należy.

Lecz im piękniej ten przemysł domowy i drobny się podnosi, tem bardziej potrzeba mu właściwej, t. j. dzisiejszym warunkom handlu odpowiadającej o r g a n i z a c y i h a n d l o w e j.

Podjąć się tego — jest właśnie zadaniem „Związku przemysłowego“ — a na co w tej akcyi zwracać uwagę, to spróbujemy rozpatrzyć w następnych artykułach.

J. Starkel.

Postęp górnictwa

w ostatnich 50-ciu latach w Galicyi.

Prof. Leon Syroczyński wygłosił na uroczystości inauguracyjnej w lwowskiej szkole politechnicznej odczyt, w którym porównywa stan przemysłu górniczego w Galicyi z przed laty pięćdziesięciu ze stanem jego dzisiejszym. Z pouczającego odczytu tego pozwalamy sobie powtórzyć tu główne ustępy.

Przedewszystkiem zaopatrzył p. S. odczyt swój tabelą, w której przychodzą do porównania liczby co do ilości i wartości wydobywanych kopalin. Tabela ta, którą redukujemy tu do ogólnych cyfr i uzupełniamy co do ilości i wartości cynku i żelaza we wszystkich jego formach za r. 1897, wedle dat statystycznych ministerstwa rolnictwa, przedstawia cyfry następujące:

	Wydobywano w r. 1848		Wydobywano w r. 1897	
	cetn. mtr.	— wartości zł.	cetn. mtr.	— wartości zł.
Sól kamienna (kamionka, fabryczna i warzonka)	1,068.347	5,670.000	1,438.951 —	8,879.629
Kainit	—	— —	35.280 —	24.696
Ołów	—	— —	25.792 —	155.718
Cynk	21.950 —	192.696	89.379[1]	549.385[1]
Żelazo (ruda i metal)	20.494[2]	147.191	45.522 —	113.125
Siarka	6.604 —	68.681	— —	—
Ałun	356 —	3.603	— —	—
Węgiel kamienny	589.584	163.572	8,007.518 —	1,478.026
Węgiel brunatny	16.240		607.138 —	348.574
Olej ziemny	—	— —	2,752.039 —	5,876.692
Wosk ziemny	—		68.815 —	1,875.316
Razem	1,723.575 —	6,245.743	13,070.434 —	19,301.161

Przystępujemy do szczegółów, któremi objaśnia p. S postępy i zmiany w górnictwie galicyjskiem w ostatnich pięćdziesięciu latach.

* *
*

Porównując jakości minerałów, wydobywanych w Galicyi przed 50-ciu laty, widzimy, że do znanych w r. 1848 dziewięciu przybyło nowych 4, które eksploatujemy, a zaniechaliśmy eksploatacyi małych ilości ałunu, siarki, i prawie żelaza. Przybyły mianowicie: ołów, minerały żywiczne (olej i wosk ziemny), przybył kainit jako sól nawozowa i w znacznej ilości sole fabryczne.

W ilościach produkowanych dziś a wówczas zaszły bardzo doniosłe, choć różne dla każdej kategoryi produktów, zmiany. Ilość produkowanej soli zwiększyła się zaledwo o 40%, ilość minerałów górniczych oprócz węgla prawie 3 razy, a ilość węgli prawie 13⅓ razy.

W roku 1847 i 1848 produkowano nieco więcej jak 1,000.000 ctn. m. soli, dziś produkujemy prawie 1½ razy tyły, ale prawie połowa, 448.000, szła wówczas za granicę kraju i monarchii, a do konsumcyi wystarczało 550.000 ctn. Dziś dla tego samego celu produkujemy 875.000 ctn., a przybyła nadto, sól fabryczna i nawozowa w ilości około 500.000 ctn. m. Sprzedajemy sól taniej niż w r. 1847, a skarb ma więcej korzyści, bo pół miliona cetnarów, sprzedawane za granicę monarchii po cenie nader niskiej, nie przynosiły mu przychodu.

Produkcya drugiej kategoryi naszych produktów górniczych wykazuje dziwną zmianę od lat 50-ciu. Nie mówiąc na razie o węglu, rozwinięto kopalnictwo ołowiu, powiększono znacznie produkcyę rudy i wyrób cynku, a zaniechano zupełnie niemal produkcyi żelaza, siarki, i ałunu. Nowe produkta przerobione w hutach przedstawiają wartość 601.659 zł., gdy dawne przedstawiały w r. 1848 wartość 412.171, ale przy jednoczesnem znacznem, prawie o połowę, obniżeniu ceny jednostkowej cetnara ołowiu i żelaza. Nie jest to moją rzeczą, ani mam czas wyłuszczać, dlaczego kopalnictwo rudy żelaznej i drobne fabryki upadły zupełnie, i nawet zastanawiać się nad tem, czy i wieleśmy na tem stracili, skoro cena żelaza spadła o ⅔ części; faktem jest, broniącym od pesymizmu, że robotnik znalazł zarobek, a konsument tańszy towar. Można oddawać się nadziei, że i to zaniechanie nie jest stanowcze, że przyjdzie, mógłbym powiedzieć, że nadeszła konjunktura, w której będziemy eksploatować znów krajowe, choć ubogie rudy żelazne; a zarzutu nie można z tego robić górnictwu, skoro ono wzmogło jednocześnie trzykrotnie produkcyę rudy cynku, obniżając jego cenę, a daje nam ołowiankę po cenie niższej o połowę, niż płacono wówczas, mimo niezwykłych trudności wydobycia.

Największy, zdumiewający istotnie wzrost produkcyi wskazują wszakże węgle. Z 600.000 ctn. m. produkcyi szacowanej w r. 1848 na 70.000 zł. w.a., mamy 8,250.000, wartości 1,650.000 zł., tj. 13⅓ razy więcej, i posiadamy je taniej. Aby w ciągu tego 50-ciolecia ilość wydobytą podnieść o 13⅓ razy, musieliśmy znaleźć nowe łożyska, pogłębić dawne, i uprzystępnic odbudowę węgla zupełnie nowymi środkami t. j. machinami.

Przechodząc nareszcie do trzeciej kategoryi produktów i całego przemysłu minerałów żywicznych, tośmy go stworzyli w całem tego słowa znaczeniu w tym czasie. Przed 50-ciu laty znano olej skalny jako minerał, a wosku ziemnego nie odróżniano od smoły; dziś zrobiono z nich nader użyteczny mate-

[1]) Razem ruda cynkowa, cynk metaliczny i biel cynkowa.

[2]) Ilość żelaza gotowego bez rudy, której nie podawano.

ryał do oświetlania, do smarowania, niekiedy tanie paliwo. Chemicy i geologowie kierowali przedsiębiorcami, a sami oni i ich inżynierowie stworzyli nowe zupełnie sposoby wydobywania płynnych mas z ziemi i pozwolili nam w ostatnich latach rzucić na targ europejski prawie 3,000.000 ctn. m. surowej nafty i 65.000 ctn. m. wosku, wartości 7,000 000 zł., które trzymają w szachu światowy handel minerałów żywicznych i obniżają cenę oświetlenia nietylko w Europie i Ameryce, ale na całym świecie.

Jeśli rekapitulacya tych dat wskazuje, że produkcya górnicza przedstawiała w roku 1847 wartość 6,200.000, a w r 1897 18,600.000 zł.*) przy obniżeniu nawet ceny wszystkich (oprócz węgla) produktów, to istotnie wzrost jest znaczny i praca była wydatną. Jak wiele fabryk mogło powstać w kraju odkąd mamy 13 razy tak wiele paliwa, niż miano przed 50-ciu laty i jak wiele pieniędzy pozostaje w kraju przez to, że mamy właśnie tanie paliwo, a nie jesteśmy zmuszeni sprowadzać je z zagranicy i drożej płacić!

* * *

Ten wzrost produkcyi a postęp przemysłu zawdzięczamy przedewszystkiem pracy i wiedzy górniczej. Słuszność jednak każe zaznaczyć, że także zarząd państwa stworzył w dziedzinie prawodawczej i ekonomicznej bardzo ważne i dla tej sprawy korzystne warunki, bez których taki rozwój górnictwa nie byłby możliwym. Jeden, to wydanie nowej, dziś obowiązującej powszechnej ustawy górniczej z d. 23. maja 1854 roku i ustawy krajowej z d. 17. grudnia 1884 r. dla minerałów żywicznych, które ustalały prawo przedsiębiorców górniczych wyraźniej, niż poprzednie ustawy zapewniały prawo własności do znalezionych skarbów, i więcej niż poprzednie ustawy ułatwiały tworzenie wielkich przedsiębiorstw. Drugi zaś warunek, to odstąpienie przez państwo prywatnym przedsiębiorstwom wszystkich kopalni i przedsiębiorstw górniczych, oprócz kopalni soli.

Rząd w ciągu tych lat 50 ciu zamknął swoje kopalnie siarki, a sprzedał kopalnie węgla i rud metalicznych; pozostawił sobie tylko monopol posiadania, eksploatacyi i hurtownej sprzedaży soli, obciążonej znacznym konsumcyjnym podatkiem, dającej stały, choć pośredni dochód państwu. Otóż w rękach prywatnych osób i stowarzyszeń wzmógł się przemysł górniczy, a interesującą, charakterystyczną i pouczającą cechą tej epoki pozostanie, że uwierzono w żywotność i siłę swobodnej, indywidualnej pracy i swobodnych asocyacyi, i że ta praca tak świetne wydała owoce.

Znalezienie nowych łożysk minerałów użytecznych i zdolnych do odbudowy t. j. do użytkowania, zawdzięczamy wielkim postępom geologii naukowej, geologii zastosowanej i nauce głębokich wierceń. One objaśniły, gdzie nam poszukiwać tych potrzebnych minerałów, jak szukać tanim kosztem i prędko, jak się przekonać, że te minerały w dostępnych głębokościach istnieją, że nie doznają takich zmian, któreby ich zużytkowanie czyniły niemożliwem. Wiercenia i górniczo-miernicze zdjęcia dały szereg nowych faktów, geologiczne opisy i atlasy rozpowszechniły o nich wiedzę, i dzięki tym naukowym badaniom, mamy zapewnione, choć nie eksploatowane, zasoby mineralnych skarbów.

Znalezione, skonstatowane skarby, trzeba było jednak dosięgnąć i wydobyć tanio, bo inaczej stawały się nieużytecznymi, niedostępnymi dla nas, niemożliwymi do użycia. Porównanie nakładu siły i pieniędzy użytych wówczas do pracy górniczej z dzisiejszym jest trudne, bo statystyka z przed laty 50-ciu nie była tak szczegółową jak dzisiejsza. Mamy jednak daty z r. 1851, które dla wszystkich kopalń minerałów górniczych w Galicyi, z wyjątkiem kopalń soli, wykazują użycie 624 robotników pełnoletnich, 184 młodszych, 2 machin parowych o sile 22 koni i kilku machin nie parowych, zapewne kieratów, a jako drogi komunikacyjne w kopalniach rządowych węgla, wymieniają 11 szybów o mniej więcej 26 *m* głębokości i 1.600 *m* chodników; nie wiele więcej było zapewne w prywatnych. Dziś, przy 13-tokrotnej produkcyi węgla i prawie 3-krotnej produkcyi rud metalicznych pracuje 4.056 górników, 251 kobiet i 243 młodszych, ale szyby mierzą nad 100 *m* głębokości, kolei żelaznych w kopalniach położono 95.000 *m*, na powierzchni 58 *km*, a machin używamy dla wywozu węgla 11 o sile 789 koni par., dla pompowania zaś 14 o sile 2.846 koni parowych. To dla węgla. W kopalniach cynku i ołowiu, dla dania o połowę taniej trzy razy większych niż wówczas ilości rudy, trzeba było zbudować 6.230 *m* kolei w kopalniach, 1.130 *m* na powierzchni i używać 2 machin o sile 35 koni par., a 7 do pompowania o sile 1.740 koni. Wliczywszy do tego nakład sił i pieniędzy w kopalniach minerałów żywicznych, używa całe nasze górnictwo dziś 89 machin par. o sile 7.000 koni par. i 260 machin wiertniczych o sile 3 460 koni, 150 *klm* kolei żelaznych pod ziemią, a 68 *klm* na powierzchni. Dodajmy do tego, że kilkanaście kopalń oświetlono elektrycznie, a nawet, w tym tak okrzyczanym, jako wstyd nam przynoszącym swem urządzeniem, Borysławiu, stawiamy już elektromotory dla wydobywania produktów z kopalni i ich wentylacyi.

Bez użycia tych silnych machin, nie moglibyśmy podołać dzisiejszej produkcyi węgla, a nasze kopalnie cynku i ołowiu stałyby pod wodą; nie mielibyśmy też oleju ziemnego, który już z płytszych warstw wyczerpaliśmy. Wkłady te wymagały milionów, ale nietylko pieniędzy. Trzeba było wielkiego zasobu wiedzy, żeby machinę zbudować, żeby ją w kopalni ustawić. I ta wiedza wyrobiła nam zaufanie u kapitalistów, dała potrzebne pieniądze.

*) Cyfra w tabelce wstępnej jest wyższa dlatego, żeśmy w nią — zestawiając nietylko górnicze lecz i przemysłowe wartości górnictwa — wprowadzili także hutniczą wartość żelaza i przeróbek cynku. *(P. Red.)*

Równie charakterystyczną cechą rozwoju górnictwa w ciągu ostatniego pięćdziesięciolecia jest usystematyzowanie wiedzy i nauki górniczej, urządzenie wyższych górniczych zakładów naukowych w monarchii. Reskryptem z roku 1848 przekształcono krajową szkołę górniczą w Leoben na wyższy zakład naukowy. Odtąd górnictwo zużytkowuje najświeższe wyniki nauk ścisłych i ekonomicznych.

Cechą wieku naszego, osobliwie drugiej jego połowy, jest przenikanie się pracy umysłowej i wiedzy naukowej, tak że nietylko każdy postęp nauki, każda jej zdobycz znajduje zaraz zastosowanie, i że niejeden zakład przemysłowy część swych zasobów i swego personalu poświęca na ściśle naukowe badania, ale że zadania naukowe oceniamy wedle korzyści, jakie przynieść mają, a wedle naukowych pojęć i metod kształtujemy przemysł, jego narzędzia i przyrządy, jego metodę.

Lecz i tego nie było dosyć. Znaczne ilości wydobytych produktów trzeba równomiernie sprzedawać, a wielkie przedsiębiorstwa nie pracująo na zamówienie, mogą sobie zapewnić zbyt tylko zabezpieczająo odbiorcy zupełną prawidłowość dostawy. Z tego wyłania się nietylko potrzeba korzystania ze wszystkich postępowych zmian handlu i środków przewozu, potrzeba rozwinięcia swej działalności we wszystkich częściach świata — ale i wielka kwestya umiejętnej administracyi kopalń. To też górnicy dla swego interesu muszą rozwiązywać pierwszorzędnej doniosłości kwestye robotnicze: kolonizacyi robotników, zabezpieczenia ich bytu i wykształcenia, wychowania młodzieży, zabezpieczenia na starość i od nieszczęść. Wkroczyli tu górnicy w dziedzinę pracy społecznej, i do postępu społecznego instytucyami utworzonemi przez przedsiębiorstwa górnicze przyczynili się znacznie.

* * *

Pozostaje nam jeszcze zrobić parę dodatkowych uwag od Redakcyi.

Oto porównująo postęp w eksploatacyi górniczej i przemysłowej kopalin widzimy, że tam, gdzie to było udziałem rąk i przedsiębiorstw prywatnych, jak np. w zakresie ołowiu i cynku, a przedewszystkiem w eksploatacyi węgla, ropy naftowej i wosku ziemnego, podnoszą się cyfry nadzwyczajnie lub powstają całkiem nowe działy produkcyi; tam zaś, gdzie eksploatacya znajduje się w ręku rządu, rozwój jest niedostateczny, postęp bez porównania mniejszy. Podczas gdy w dziale cynku, pomimo znacznego obniżenia się ceny jednostkowej tego metalu, wyraża się postęp produkcyi jak 1 : 4 a w zakresie węgla kamiennego jak 1 : 14, wynosi on w zakresie soli kuchennej, artykułu tak powszechnie potrzebnego, zaledwo jak 1 : 1½.

Czyżby powodem tego miało być ubóstwo pokładów soli w Galicyi? Wcale nie! Ale nieodpowiednie i handlowo nie dość ruchliwe organizowania eksploatacyi górniczej, ciasny punkt widzenia rządu, który mając monopol soli w ręku, wymyśla raczej wszelkie przeszkody niż ułatwienia w wydobywaniu i sprzedaży tego artykułu — nieporadność w sporządzaniu taniej soli bydlęcej, o którą rolnicy od tak dawna bezskutecznie kołaczą — brak przedsiębiorczości w podaży soli na inne cele przemysłowe, jak np. na tak ważny dla przemysłu wyrób sody, dla której w całym kraju — pomimo takiego bogactwa soli kuchennej — jedna tylko fabryka i to na zachodnim krańcu Galicyi, w Szczakowej, istnieje. Gdyby sól kuchenna przestała być monopolem rządowym a dostała się do ruchliwych rąk prywatnych — do przedsiębiorców, którzy na własny zysk pracują, a nie jako płatni z góry urzędnicy, (bo tych pomnożenie produkcyi w gruncie rzeczy nie interesuje, a raczej przestrasza, o ileby więcej dawało do roboty) — to i eksploatacya tej kopaliny inneby dziś miała formy i przedstawiałaby niezawodnie znacznie potężniejszą gałęź przemysłu krajowego.

Tej biurokratycznej obojętności przypisać także wypada zupełne zaniechanie eksploatacyi siarki w kraju i dziwić się należy, że rząd, postanowiwszy zaniechać tę gałęź produkcyi górniczej, nie oddał jej w ręce przedsiębiorców prywatnych, którzyby może znaleźli byli interes w dalszem podtrzymywaniu i rozszerzeniu tego działu górnictwa.

To wszystko jest zresztą potwierdzeniem dobrze znanego pewnika ekonomicznego, że rząd nigdy nie bywa dobrym przemysłowcem i przedsiębiorcą i że tylko w ręku ruchliwych przedsiębiorstw prywatnych, w danym razie przy pomocy rządu, można się spodziewać potężnego rozwoju przemysłu.

Tkactwo na Wystawie wiedeńskiej.

Na jubileuszowej Wystawie wiedeńskiej był przedewszystkiem reprezentowany przemysł tkacki Wiednia i okolicy; wielkie fabryki Czech i Morawy nie wystawiły okazów swego wyrobu.

Wystawione były bardzo piękne tkaniny jedwabne, brokaty i adamaszki firm Bujatti, Schröder, Kriekl & Schweiger, wstążki firmy Wiesenburg & Söhne i t d. Lecz w okazach firmy Kriekl & Schweiger wystawiono także wyroby lyońskie do celów liturgicznych służące, były tam bowiem wzory lyońskie zastrzeżone *(geschutzte Muster)*, których żadna firma bez narażenia się na proces nie może naśladować. Z tkanin wełnianych na wzmiankę zasługiwały wyroby koców Schaumana z Korneuburga, z tkanin bawełnianych zaś szirtingi i płócienka kolorowe firmy Feliksdorfer Weberei u. Appretur, a z tkanin lnianych białe i kolorowe adamaszki firmy Halleger w Mahr. Schönberg.

Wystawione w osobnym pawilonie wyroby z Bośni i Hercegowiny odróżniały się bardzo korzystnie, a

mianowicie jedwabne tkaniny przeźroczyste na suknie damskie, nadto bardzo piękne o nadzwyczaj harmonijnie zestawionych kolorach kilimy i dywary smyrneńskie, przewyższające niejednokrotnie wyrób gliniański pod względem doboru barw i rysunku, ale też od tych ostatnich znacznie droższe.

Bardzo pouczająca była wystawa zbiorowa fabryk, dostarczających sukna dla wojska *(Collectiv-Ausstellung der Militär-Feintuchfabriken).* Oprócz wszystkich gatunków i kolorów sukna, używanych przez c. k. armię, wystawiono tu również próbki wełny i barwników do fabrykacyi służących, nadto przyrządy i aparaty do próbowania sukna, czy odpowiada żądanym warunkom, więc dynamometr Krafta do mierzenia wytrzymałości na rozerwanie, przyrząd do mierzenia wytrzymałości na tarcie, pompę do mierzenia stopnia nieprzepuszczalności i t. d.

W ogóle rzec można, że tkacki przemysł Austryi był bardzo słabo reprezentowany. Daleko lepiej przedstawiał się przemysł wyrobu maszyn, mających styczność z przemysłem tkackim, przedewszystkiem mechanicznych krosien tkackich. Fabryka A. Hohlbauma i sp. w Jagerndorfie wystawiła 8 krosien różnego systemu, nadto Gülcher w Białej wystawił 1 krosno mechaniczne do tkanin wełnianych, dla przeciwstawienia krosnu ręcznemu dawniej używanemu.

Jeszcze przed laty kilkunastu tkalnie w Austryi sprowadzać musiały krosna tkackie mechaniczne, maszyny Jacquarda i maszyny do czynności przygotowawczych *(Vorbereitungsmaschinen)* z fabryk zagranicznych Niemiec, Szwajcaryi, a przedewszystkiem Anglii. Obecnie fabryki austryackie doszły do tak doskonałego wyrobu pod względem gatunku, użytego materyału i konstrukcyi, że wyroby ich dorównują nawet wyrobom angielskim, mianowicie krosna do tkanin lnianych, bawełnianych i jedwabnych oraz masz. Jacquarda wyrobu A. Hohlbauma w Jagerndorfie, Roschera w Georswalde, Mullera w Reichenbergu i kilka mniejszych, a krosna Gülchera z Białej do tkanin wełnianych mają ustaloną reputacyę.

Wyjątek stanowią krosna do fabrykacyi pluszów i aksamitów, wyrabiane w Crefeld i w Anglii.

Jedynie maszyny pomocnicze *(Vorbereitungsmaschinen)*, snowarki, maszyny do szlichtowania osnów, do zwijania cewek i t. p. oraz niektóre maszyny do apretury tkanin służące, nie dorównują zagranicznym, przodującym ciągłemi ulepszeniami.

Hohlbaum wystawił 8 krosien mechan. różnych systemów, z tych 5 w ruchu, oraz kilka maszyn Jacquarda, szaftowych i maszynę do bicia i wiązania kart.

Na szczególną uwagę zasługiwały 2 krosna mechaniczne do podwójnego adamaszku. Dotychczas robione już były próby z krosnami mechanicznemi do podwójnego adamaszku, ale rozliczne wynalazki w tym kierunku nie znalazły zastosowania w praktyce, raz z powodu skomplikowanego mechanizmu, a następnie z innych rozlicznych powodów, które szybki postęp roboty utrudniały i nie pozwalały wyzyskać krosna. Fabryki były zatem zmuszone robić tkaniny podwójnego adamaszku na krosnach ręcznych. Na jednem z tych krosien robiono obrusy 2·46 *cm* szerokie, maszyną o 2.640 platynach i 12.000 niciach osnowy, na drugiem serwety o 88 *cm* szerokości maszyną o 2.200 platynach. Wynalazek patentowany „Oberleitner“ polegał na tem, że sznury (arkady) przeciągnięte były przez 3 deski załamowe nad sobą umieszczone, dziurki pierwszej i trzeciej stały nad sobą pionowo, dziurki trzeciej były w kierunku szerokości tkaniny na prawo o 5—6 *cm* przesunięte, środkowa deska zaś składała się z 8 części podłużnych, dających się przesuwać w kierunku szerokości tkaniny tak, ażeby dziurki wszystkich trzech desek stanąć mogły nad sobą w kierunku pionowym. Lica zawieszone były na listewkach. Wskutek kombinacyi ruchów, a mianowicie pojedynczych części środkowej deski na lewo, podnoszenia lic przez maszynę i listewek, na których były zawieszone, powstawał przesmyk, przez który przechodziło czółno z wątkiem. Przesmyk był prawidłowo wysokim i czystym a osnowa (przędza lniana Nr. 65 surowa) nie rwała się.

Do poruszania części deski środkowej służyła maszyna szaftowa, do podnoszenia listewek pod deską 8 podnóżków. Urządzeniu temu zarzuciłby można, że sznury wskutek wyżej opisanego przeciągnięcia szybko zużywać się będą, jeżeli jednak dziurki desek będą dostatecznie gładkie a sznury należycie impregnowane, urządzenie czas dłuższy może być użyte.

Na dwóch innych krosnach tkano tkaniny jedwabne a na trzeciem płócienka bawełniane. Krosna te były znanych systemów.

Również w tym dziale zasługiwała na uwagę maszyna Jacquarda o bardzo dobrym podziale (francuski) do równoczesnego podnoszenia i opuszczania lic o 3.960 platynach t. j. wielkości niezwykłej. W razie potrzeby tak znacznej ilości platyn ustawiano na krośnie kilka maszyn.

Firma Wimmer w Wiedniu wystawiła maszynę do bicia kart, która wybija całą kartę za jednym ruchem korby. Zasługuje ona z tego względu na uwagę, że próżne karty z zapasowego magazynu (szuflady) automatycznie wpadały do maszyny, a wybite wypadały i układały się jedna obok drugiej, tak, że do ruchu maszyny jedna osoba wystarcza.

Maszyna tego rodzaju wybija do 8.000 kart dziennie. Z tą maszyną połączona była maszyna kopiująca karty.

Z małych motorów wystawiono kilka okazów poruszanych gazem, benzyną i naftą. Odszczególniały się motory firmy Langen & Wolf. Zresztą wystawa motorów nie różniła się niczem od stałej wystawy w Muzeum technologicznem na Wahringerstrasse.

Rządowe szkoły tkackie nie były na wystawie reprezentowane; jedynie szkoła wiedeńska na Mar-

chettigasse wystawiła prace uczniów kursu wieczornego (*Fortbildungsschule*), prace te jednak nie odróżniały się ani ilością ani jakością od prac uczniów innych szkół tej samej kategoryi. *H. G.*

Wyrób nożów i widelców.

Głównemi siedliskami fabrykacyi nożów są miasta: Birmingham, Sheffield, Woodstock i Londyn w Anglii; Solingen, Remscheid i Lüdenscheid w Niemczech; Chatellerault, Longres, Moulins sur Allier, Thiers, Rouen i Paryż we Francyi; a wreszcie Steyer w Austryi Górnej.

Najpotężniejszem z tych ognisk jest niewątpliwie Solingen. W Solingen wyrabiają mianowicie broń sieczną wszelkiego gatunku, noże, widelce i nożyczki. Fabrykacya broni siecznej, która już w XIII w. była tam w wysokim rozkwicie, dostarcza różnych szabli, szpad, kordelasów, sztyletów, bagnetów, lanc i t. p. z wykończeniem nieraz wysoce artystycznem. Sławne klingi hiszpańskich szabli z Toledo i damascenek tureckich pochodzą bardzo często z Solingen. Kupiec, który jest w błędzie, iż nabył towar prawdziwy, z pewnością na tem nie traci, bo wyroby te są pod każdym względem doskonałe. Fabryki tamtejsze zaopatrują w broń sieczną niemal wszystkie armie, nawet francuską i angielską. Produktywność miasta Solingen jest tak wielka, iż fabryki tamtejsze mogą dostarczyć do 800 tysięcy sztuk broni w jednym roku. Fabrykacya owych nożów, na zgubę człowieka przeznaczonych, jest najstarsza. Dopiero z biegiem czasu wprowadzono tam wyrób nożów stołowych, kuchennych, ogrodniczych, scyzoryków, brzytew, nożyków chirurgicznych, nożyczek, widelców najrozmaitszych i t. p. Dziś wyroby tego rodzaju przewyższają o wiele wyrób broni siecznej. Solingen wysyła rocznie na różne strony świata co najmniej pół miliona tuzinów nożów i widelców, nie licząc nożyczek i różnych innych drobiazgów stalowych. Największa fabryka nożownicza światowej sławy znaną jest wszędzie pod firmą J. A. Henkels, której znakiem fabrycznym są bliźnięta, a która zatrudnia 1.400 robotników.

Miasto Steyer, położone w przecudnej okolicy górskiej, przy połączeniu się rzeki Styru z Anizą, wraz z obwodem kilkunastu-milowym jest prastarem siedliskiem przemysłu stalowego i żelaznego. Wyrabiają tam wprawdzie noże i widelce, jednak nie na tak wielką skalę jak w Solingen, nadto nożownicze wyroby tamtejsze są przeważnie owocem przemysłu domowego.

Stąd też pochodzi, że wyroby z okolicy Steyer, jakkolwiek co do wartości istotnej doskonałe, noszą na sobie cechę prymitywności i ordynarnego wykończenia, i że z Solingen płynie zawsze jeszcze nauka ku niżej stojącemu nożownictwu austryackiemu. Rząd założył dlatego w Steyer wspaniałą szkołę w połączeniu z zakładem, którego zadaniem jest wspieranie i rozwijanie okolicznego nożownictwa. Izba handlowo-przemysłowa austryacka na uczczenie 40-letniego jubileuszu rządów Najjaśniejszego Pana wprowadziła w życie podobny zakład w mieście Waidhofen nad rzeką Ybbs, niedaleko od Steyer położonem. W szkole w Steyer znajduje się słynny zbiór nożów, widelców i broni siecznej z wszystkich epok i z wszystkich części świata, posiadający blizko 4 tysiące okazów. Zbiór ten nabył rząd od Antoniego Petermandla, obecnego kustosza tego zbioru, staruszka, który sam tyle cennych okazów nazbierał. Zbiór nosi nazwę swego założyciela.

Miasto Steyer słynne jest z olbrzymiej fabryki broni, założonej w r. 1830 przez Werndla, a jakkolwiek produkcya jej w ostatnich latach znacznie zmalała, to przecież co do obszerności zakładu, bogactwa machin i środków pomocniczych, nie ma drugiej jej równej ani w Europie ani w Anglii. Fabryka ta dostarczała w latach 1874 i 1875 po 8.000 gotowych karabinów wojskowych dla monarchii austro-węgierskiej i innych mocarstw.

W Polsce mieli nożownicy osobny cech w Kole nad Wartą, potwierdzony w r. 1513 przez Zygmunta I., a w XVI wieku mieli nożownicy w Krakowie osobną basztę obronną; musiała ich zatem niemała przebywać tam liczba.

Nożownik, zagrzawszy sztabkę stalową do czerwoności, odkuwa przy pomocy pomocnika ostrze noża i odcina je wraz z małym kawałkiem grubszej sztabki. Z tego zgrubienia powstaje przy drugiem zagrzaniu rodzaj kołnierza, który każdy nóż stołowy posiada pomiędzy ostrzem a trzonkiem, a prócz tego osada, którą się wpuszcza do trzonka.

Dla odkucia owego kołnierza potrzebna jest stalowa forma kowalska, z dwóch części złożona, a mianowicie jednej, włożonej do otworu kowadła — i drugiej, osadzonej na trzonku w kształcie młotka. Włożywszy sztabkę, odpowiednio przygotowaną, do formy dolnej, przykłada się formę górną, a pomocnik uderza w nią młotem. Tym sposobem formuje się kształt dany formą, w którą rozgrzane żelazo wciska się jak wosk. Przy pierwszem kuciu wybija też nożownik za pomocą stempla, jednem uderzeniem, firmę i znak fabryczny. Po odkuciu z grubsza wkłada on jeszcze raz nóż do ogniska i sam już bez pomocnika wykańcza go i przygotowuje do szlifierni.

W fabrykach zastępują kucie ręczne maszynowem, t. j. wybijaniem nożów ze sztabek, przy użyciu form kowalskich i młota kafarowego. Także prasują za pomocą sztanc ostrza nożów stołowych z cienkich płaskich sztabek stalowych, umyślnie w tym celu walcowanych. Sztabka ma 4 – 6 *cm* szerokości i jest po obu brzegach grubszą a ku środkowi coraz cieńszą. Sztanca składa się z płyty stalowej z dwoma otworami, kształtu dwóch, ostrzami ku sobie zwró-

conych nożów (matryca), i z dwóch stempli stalowych, wchodzących w te otwory.

Gdy sztabka leży na matrycy, wygniata z niej stempel za pociśnięciem prasy od razu dwa noże. Sztabka za każdem uderzeniem prasy posuwa się w kierunku swej długości, i w ten sposób, przy możliwie małej stracie materyału, sypią się noże jak sieczka.

Podobnie sztancują widelce, nożyczki i łyżki. Ale gdy chodzi o nóż dobry, to zawsze jedynie kuciem uzyskać go można. — Fabryka Henkelsa w Solingen, pomimo że produkuje na wielką skalę, dostarcza przecież do handlu wyłącznie tylko nożów kutych za pomocą osobnych, w tym celu skonstruowanych młotów maszynowych, które poruszają się po 400 razy na minutę. Wynika z tego podwójna korzyść: nóż bowiem za jednem zagrzaniem jest odkuty zupełnie, a powtóre pod szybkiemi uderzeniami młota stal staje się bardziej zbitą i lepszą. Po odkuciu obcina się wszystkie noże za pomocą sztancy na tę samą miarę, którą na oko trudno dokładnie utrafić. Potem następuje piłowanie, hartowanie, napuszczanie, szlifowanie — a wreszcie polerowanie.

We Francyi, gdzie nożownictwo stoi na wysokim stopniu wydoskonalenia, wprowadzono walcowanie nożów z rozgrzanych sztabek stalowych. Na dwóch wałkach znajdują się nad sobą dwie płytki stalowe z wgłębioną formą noża, a obracając się ku sobie, wygniatają z prostej sztabki nóż gotowy. Tym sposobem można dziennie wywalcować 100 tuzinów nożów stołowych.

Osada płaska noża sztancowanego oprawia się w trzonek z drzewa, rogu lub kości z dwóch części złożony, które razem nawskróś łączy się nitami. Nity te są na trzonkach widoczne. Osady czworograniaste, t. j. kute wprawia się w pełne trzonki wiercone i utrwala stosownym kitem ze smoły i mączki ceglanej.

Wyrób widelców stanowi odrębną zupełnie gałęź nożownictwa. W ogóle nie ma może drugiego rzemiosła, któreby, pomimo pozornej jednolitości wyrobów, dzieliło się na tyle rozmaitych specyalności.

Widelce kują odwrotnie jak noże, t. zn.: zaczyna się robotę od osady a kończy na widełkach. Używa się w tym celu stalowych sztabek czworograniastych, 8—10 milimetrów grubych. Odkuwa się osadę i odcina ze sztabki jeszcze kawałek, około 2½ *cm* długi, z którego przez wyciągnięcie i rozpłaszczenie uzyskuje się łopatka na widełki. Z łopatki tej vybijają zęby albo na młocie kafarowym, albo wysztancowują na prasie. W nowszym czasie odlewają też widelce tak ze stali, jakoteż z nowego srebra i innych aliażów w formach metalowych.

Zwyczajnie uważa się nóż i widelec za proste narzędzie do jedzenia, któremu nie warto poświęcać wiele pracy i zachodu. A jednak i nożownictwo łączy się nieraz z przemysłem artystycznym, ażeby wyroby swoje przyozdobić i upiększyć. Dzieje się to najczęściej przez nagryzanie kwasami pięknych rysunków i napisów na wypolerowanem ostrzu. Ostatecznem wykończeniem wyrobów nożowniczych dla codziennego użytku jest szlifowanie i polerowanie. Nożów tańszych nie polerują wcale, ażeby ceny ich nie podnosić.

Szlifowanie dokonywa się nasamprzód z grubsza i stopniowo doprowadza się gładkość do połysku zwierciadlanego. Pierwsze szlifowanie odbywa się na okrągłych brusach kamiennych różnej wielkości. Płaskie noże stołowe i kuchenne szlifują na dużych kamieniach o średnicy 1 metra i większych; brzytwy, posiadające powierzchnie z obu stron wklęsłe, szlifować można tylko na bardzo małych kamieniach.

Kamienie zwilżają się wodą, albowiem kamień mokry nie zdziera tak mocno stali jak suchy; stal nie rozgrzewa się przytem i szlifowanie mokre, jakkolwiek powolniejsze, daje szlif dokładniejszy niż suche.

Prócz kamieni naturalnych używa się krążków sztucznych, utworzonych z proszku szmirglowego, zarobionego stosownym klejem żywicznym. Krążków takich używają na sucho. Obecnie mają one obszerne zastosowanie na wielu polach przemysłu kruszcowego, szlifowaniem zastępują bowiem drogie stosunkowo polerowanie.

Szlifowanie na kamieniu pozostawia zawsze widoczne rysy; ażeby je usunąć, potrzeba wyroby nożownicze szlifować dalej, a mianowicie miałkim proszkiem szmirglowym, rozpostartym na obwodzie krążka drewnianego, z dodatkiem oliwy. Krążek taki często powleczony jest skórą i obraca się bardzo szybko, wykonywując aż do 3000 obrotów na minutę.

Wydobycie doskonałego połysku czyli ostateczne polerowanie odbywa się w podobny sposób jak szlifowanie. Krążki drewniane powleczone są w tym celu skórą z konia morskiego lub bawołu, a jako środka do polerowania używa się najdelikatniejszego proszku z czerwonego tlenku żelaza ze spirytusem. Doskonały połysk wydobyć można tylko na dobrej stali; stal licha i żelazo, chociażby najdłużej polerowane, mozołu tego nie odpłacą pięknym połyskiem.

Polerowanie wykańcza się ostatecznie zapomocą krążka, złożonego z kilkunastu płatków flanelowych, razem zszytych. Krążek taki jest wprawdzie wiotki, ale przy niezmiernie szybkim obrocie wysztywnia się do tego stopnia, że nie ugina się nawet pod naciskiem.

Przy szlifowaniu, osobliwie na sucho, zapomocą krążków szmirglowych wytwarza się dość dużo pyłu, szkodliwego dla zdrowia przez wdychiwanie. Dlatego w fabrykach ustawiają silny ekshaustor z rurami, odgałęziającemi się do każdego szlifierza. Ekshaustor wciąga wszystek pył i odprowadza go na zewnątrz.

KRONIKA.

Zapiski przemysłowe.

OFERTY NA DOSTAWY. C. k. ministerstwo wojny wzywa publicznie do zgłoszeń ofertowych na rozmaite części ubrań i rynsztunku dla wojska. Ogłoszeniem z d. 4 października l. 2 307 (podanem w nr. 238 *Gazety lwowskiej*) rozpisano dostawy na kołnierze i obramowania futrzane, na rozmaitego rodzaju czaka, kapelusze i czapki wojskowe, rękawiczki skórzane, na guziki mundurowe i przeróżne odznaki, emblemata, borty, sznury, sztruple, dalej strzemiona, narzędzia, naczynia blaszane, gurty, siodła, tornistry, sprzączki, bawełniane kaftaniki, filcowe buty itd. Dla wielu tych rzeczy tylko z trudnością można by się podjąć dostawy w Galicyi, gdyż nie ma odpowiednich fabryk, gdy jednak na każdy przedmiot wnieść można oddzielną ofertę, byłoby wskazanem zbadanie dokładne przez przemysłowców, czy i o ile dałoby się podjąć w kraju dostawę niektórych artykułów A idzie o znaczne ilości, jak np. około 2 milionv guzików metalowych, 43.700 par rękawiczek skórzanych, 87.800 szalek objadowych, 47.810 sztuk kołów namiotowych, 30.700 gurtów szpagatowych do tornistrów itp. Dostawa ma nastąpić w ciągu r. 1899 a to w czterech partyach z końcem marca, maja, lipca i września. Termin wnoszenia ofert oznaczony jest na d. 22. listopada b. r.

PAPIER Z NACI KARTOFLANEJ. *L'Agriculture moderne* donosi, że w prowincyi Groningen w Holandyi zrobiono próby zużytkowania bezwartościowej naci kartoflanej na wyrób masy papierowej. Przemysł papierowy w Groningen stoi bardzo wysoko, a przytem jest to prowincya, w której uprawiają bardzo dużo kartofli. Otóż myśl wyciągnięcia jakiegoś użytku z naci kartoflanej narzucała się sama przez się i próby, uczynione z nią w papierniach, powiodły się nadspodziewanie. Obecnie ma już nać kartoflana pewną cenę, fabryki papieru płacą po 5·60 franków za tonę.

CEGŁA SZTUCZNA NA TANIE BUDOWLE. Chociaż każdą cegłę należy zaliczyć do kamieni sztucznych, jednakże pod mianem cegły rozumie się zwykle cegłę wyrobioną z gliny i wypaloną, cegły zaś przygotowane z innych materyałów noszą miano sztucznych; należą tu zatem cegły z żużli wielkopiecowych, z piasku w połączeniu z wapnem i t. p. Cegły te obecnie, a szczególnie z piasku, znajdują nie wielkie zastosowanie, choć w niektórych wypadkach, np. przy wznoszeniu tanich budowli, mogłyby być bardzo odpowiednie. Jedną z główniejszych zalet cegieł z piasku stanowi ta okoliczność, że można je wyrabiać o ściśle jednakowych wymiarach, z różnicą nie przenoszącą paru milimetrów, czego przy cegłach wypalonych z gliny osiągnąć się nie da żadną miarą, choć się je przygotowuje najstaranniej i z jednolitego prawie materyału. Z tego powodu przy wznoszeniu ścian w ½ lub jedną cegłę, z cegieł z piasku, można otrzymać powierzchnie ścian zupełnie równe i w tanich mieszkaniach można je wprost bez tynkowania wyklejać papierem. W Królestwie polskiem wyrabiają cegły z piasku w niektórych miejscowościach obfitujących w piasek, nawet i w okolicach Warszawy można spotkać domy wzniesione z takiej cegły. Cegły te wyrabiają z piasku w połączeniu z wapnem zwyczajnem; na ściany wewnętrzne jest to materyał dobry, na zewnętrzne zaś i na fundamenty nieodpowiedni. W Westfalii, gdzie cegły sztuczne są w użyciu, ściany zewnętrzne i fundamenty wznoszą zwykle z cegieł, wyrobionych z piasku w połączeniu z wapnem hydraulicznem; są one wytrzymałe i dobrze się zachowują w wilgoci. Cena cegieł na wapnie hydraulicznem nie jest wyższą, aniżeli cegieł zwyczajnych, gdyż przy ich fabrykacyi unika się tak kosztownych urządzeń, jak piece do wypalania i całkowite urządzenie do wyrobu cegieł sztucznych wypada o połowę taniej, aniżeli urządzenie cegielni zwykłej.

Przew. Przemysłowy Nr. 21. — 1898.

PRZYSZŁOŚĆ KOMINA FABRYCZNEGO. W pewnej fabryce, obsługiwanej 16 kotłami parowymi, przedstawiającymi razem siłę 3.200 koni, odchodziły produkty palenia potężnym kominem, który kosztował 80.000 zł. Inż. Mr. Snow zastąpił takowy wentylatorem, otrzymującym swą siłę pędu z jednego z powyższych kotłów. Rezultatem tego założenia była znakomita oszczędność, mianowicie przez ściślejsze łączenie się paliwa z powietrzem, tak, że wskutek tego przy utrzymaniu tej samej wydatności 2 kotły i komin okazały się zbytecznemi. Jeśli dalsze próby okażą tak dobre rezultaty, tedy łatwo kominy fabryczne znikną z powierzchni ziemi.

Zapiski statystyczne.

PRZEMYSŁ WĘGLOWY W GALICYI. Wydobyciem węgla kamiennego w Galicyi zajmują się tylko 4 kopalnie w zagłębiu Krakowskiem: Jaworzno, Jeleń, Siersza i Tenczynek.

Produkcya tych kopalń za ostatnie 4 lata przedstawia się w cyfrach następujących:

w r. 1894	— 7,006.604	ctr. metr.	(w porów-	+ 216.305)
„ 1895	— 7,600.306	„ „	(naniu	+ 593.702)
„ 1896	— 7,725.313	„ „	(z rokiem	+ 125.007)
„ 1897	— 7,833.920	„ „	(poprz.	+ 8,007)

Pomimo słabego rozwoju przemysłu w Galicyi, produkcya ta nie wystarcza na potrzeby miejscowe i stosunkowo znaczną ilość węgla kamiennego sprowadza się z zagranicy, głównie z Górnego Szląska; np. w ciągu ostatnich 4-ch lat dostarczono do Galicyi i Bukowiny z Górnego Szląska, kolejami żelaznemi, a w części i drogą wodną (Przemszą i Wisłą):

w r. 1894	— 3,818.730	ctr. metr.	(w porów-	+ 483.550)
„ 1895	— 4,045 330	„ „	(naniu	+ 226.600)
„ 1896	— 4,970.760	„ „	(z rokiem	+ 925.430)
„ 1897	— 5,223.790	„ „	(poprz.	+ 253.030)

Obok tego od r. 1895 Kraków i okolice, położone nad Wisłą, otrzymują pewną ilość węgla z Królestwa Polskiego, z kopalni „Jerzy" w Niwce, która np. w r. 1897 dostarczyła do Galicyi galarami (Przemszą i Wisłą) 127.500 ctr. metr.

Przytoczone powyżej cyfry dowodzą, że przemysł węglowy w Galicyi, jakkolwiek wzmógł się w ostatnich lat dziesiątkach nadzwyczajnie, rozwija się w ogóle słabo, gdyż import węgla zagranicznego stosunkowo więcej wzrasta, niż produkcya miejscowa. Główną przyczynę tego upatrują niektórzy w taryfach kolejowych, które do pewnego stopnia popierają przywóz węgla z Górnego Szląska na niekorzyść przemysłu krajowego. Rzeczywiście, z porównania tych taryf okazuje się, że opłata za przewóz wagonu węgla do wszystkich znaczniejszych miejscowości w Galicyi z Mysłowic (stacya nad granicą pruską) wynosi o 2—4 koron mniej niż ze stacyi Szczakowa (przy której są położone kopalnie w Jaworznie i Jeleniu). Tak np. przewóz wagonu węgla kosztuje z Mysłowic do Lwowa 106 80 kor., do Przemyśla 90 80 kor., do Kołomyi 138·80 kor., do Stanisławowa 130·80 kor., do Drohobycza 108·80

kor. — ze Szczakowy zaś do Lwowa 110·60 kor., do Przemyśla 94·60 kor., do Kołomyi 140·60 kor, do Stanisławowa 132·60 kor., do Drohobycza 110·60 kor. i t. p.

Ze względu na to, w r. b. wniesiono w Radzie Państwa w Wiedniu interpelacyę w sprawie rewizyi taryf kolejowych od węgla. Obok tego i inne okoliczności ułatwiają kopalniom pruskim konkurencyę w Galicyi, a mianowicie chroniczny brak węglarek na kolejach galicyjskich w czasie kampanii zimowej i znacznie (o 40%) niższe ceny materyałów wybuchowych w Prusach niż w Austryi.

Należy zauważyć, że w powyższych datach statystycznych nie mieści się produkcya węgla brunatnego, który w Glińsku, Dżurowie i innych miejscowościach wydobywają.

PRODUKCYA NAFTY W GALICYI. W r. 1896 wyprodukowano w Galicyi nafty surowej (ropy) 2,623.564 ctr. metr. (w porównaniu z rokiem poprzednim o 737.220 ctr. metr. więcej) na sumę 5,188 855 zł. (przy średniej cenie 1 98 zł. za ctr. metr.). Robotników w przemyśle naftowym zatrudnionych było 4.522 (4.517 mężczyzn i 5 kobiet). Otworów wiertniczych na naftę było w r. 1896 1.974, z których 237 było w stadyum pogłębiania, ze 169-ciu pompowano naftę ręcznie, z 1.016 otworów wydobywano naftę za pomocą pomp parowych i 552 otworów było nieczynnych; prócz tego pogłębiano 12 szybów na naftę, a 50-ma szybami wydobywano takową

Z wymienionej powyżej produkcyi ropy przypada:

			(w porówn. z r. poprz.
na okr. gorn. Jasło	902.620	ctr. metr.	+ 35.258)
„ „ „ Drohobycz	1,633.179	„ „	+700.208)
„ „ „ Stanisławów	87.765	„ „	+ 1.754)

ZEGARMISTRZOWSTWO W SZWAJCARYI stoi jak wiadomo bardzo wysoko. Stało się niejako monopolem Szwajcaryi, który wykazuje pomimo konkurencyi niemieckiej, angielskiej i amerykańskiej, ciągłe postępy. Sprawozdanie za rok 1897 departamentu celnego szwajcarskiej Rady związkowej podaje o wywozie zegarów następujące daty.

Wywóz zegarów i zegarków, bez narzędzi i przyborów zegarmistrzowskich, wynosił w roku ubiegłym wartość 101,519.380 franków, gdy zaś w poprzednim sięgał tylko 97,745.782 franków, przewyżka dochodzi więc do 4 prawie milionów franków. Rozłożona na pojedyncze artykuły, cyfra ta tak się przedstawia:

	1897	1896
Złote zegarki i materyały złote	37,784.525	36,122,208
Srebrne zegarki	38,155.887	37,938.889
Niklowe „	16,575.61!	16,789.801
Gotowe werki	2,213.133	2,318.879
Poszczególne części i kamienie	6,790.224	4,576.005
	101,519.380	97,745.782

Z danych tych wypływa, iż gdy wywóz zegarków złotych i srebrnych nieco się podniósł, eksport niklowych zmalał, wskutek konkurencyi amerykańskiej, produkującej zegarki po bajecznie niskich cenach. Wzrost eksportu poszczególnych części i kamieni przypisać należy tworzącym się tu i owdzie fabrykom, wyrabiającym „koperty", a zaopatrującym się w części składowe zegarków — w Szwajcaryi.

Charakterystyczną cechą roku wywozowego była dalsza zniżka cen. Przeciętna wartość złotych zegarków spadła z 54·19 franków na 53·50 franków za sztukę. Cena zegarków srebrnych spadła stosunkowo jeszcze niżej niż za złote zegarki, mianowicie z fr. 13·24 na 12·78 franków. Wywóz do Azyi Wschodniej — głównie srebrne i niklowe zegarki — zmalał w 1897 r. skutkiem wojny greckiej; pośrednikami bowiem w tym handlu z Azyą są Grecy, których kredyt był zachwiany. Natomiat znacznie się wzmógł wywóz do Anglii, Francyi, Austryi i Stanów Zjednoczonych; do tych ostatnich skutkiem przewidywanych utrudnień cłowych.

STOWARZYSZENIA ZAROBKOWE I GOSPOdarcze w Austryi. Według dat centralnej komisyi statystycznej w Wiedniu znajdowało się w r. 1897 w Austryi 5.031 stow. zarejestrowanych, w liczbie których 2.543 z ograniczoną, a 2.488 z nieograniczoną poręką. Przyrost w ciągu roku wyniósł 813 i prawie całkowicie idzie na karb nowozałożonych raiffeisenowskich kas pożyczkowych. Z tych 5.031 stow. zarejestrowanych, 3.551 jest zaliczkowych, a w tem 1.250 z ograniczoną, a 2.301 z nieograniczoną poręką. W porównaniu z rokiem zeszłym przybyło stowarzyszeń 506. W ogólnej liczbie stow. zaliczkowych znajduje się 1.757 systemu Raiffeisena. W r. 1897 zlikwidowało 8 stow. zaliczkowych.

Liczba stow. spożywczych z końcem r. 1897 dosięgła cyfry 580, a w tem 495 z ograniczoną, 85 z nieograniczoną poręką. Przyrost w porównaniu z rokiem poprzednim wynosi 113 stow. Zlikwidowało w ciągu roku 11 stow. spożywczych, a 4 popadły w konkurs.

Innych stowarzyszeń (przemysłowych, produkcyjnych, gospodarczych etc.) z końcem r. 1897 było 900, w tem 798 z ograniczoną, 102 z nieograniczoną poręką. W porównaniu z rokiem poprzednim więcej o 194. Zlikwidowało w ciągu roku 10 tych stowarzyszeń, a jedno popadło w konkurs.

Liczba członków, na podstawie dat z roku 1895, w 2.688 istniejących podówczas stowarzyszeniach wynosiła 861.635. — Suma udzielonych kredytów dosięgła 416,225.000 zł. Własny majątek stow. wynosił 62,339.000 zł., w czem 40,276.000 zł. w udziałach, a 22,063.000 zł. w funduszach rezerwowych. Kapitały obce wynosiły ogółem 426,770.000 zł., z czego 401,058.000 przypada na wkładki na rachunek bieżący i na wkładki oszczędności, a 25,719.000 zł. na pożyczki zaciągnięte. Razem kapitał obrotowy wynosił 489,116.000 zł. W przecięciu stosunek kapitałów własnych do obcych przedstawiał się jak 1 : 6·84. Nierozdzielony zysk czysty z końcem r. 1895 wyniósł 3,802 000 zł.

Kasy raiffeisenowskie w porównaniu z Tow. zal. systemu Schultzego z Delitzsch wykazują następujący stan:

Liczba członków w 940 kasach raifeisenowskich w r. 1895 wynosiła 78.293, podczas gdy w 1.665 stow. typu Schultzego z Delitzsch — około 780.000 zł. Kredyty udzielone dosięgły w pierwszych cyfry 9,741.000 zł., w drugich — 406,484.000 zł. Kapitały własne w pierwszych dały w sumie 923.000 zł, w drugich — 61,416.000 zł, kapitały obce — 19,597.000 zł. i 407,000.000 zł.

Zarejestrowanych stowarzyszeń spożywczych było z końcem r. 1895 417, które liczyły razem 133.783 członków. Przesadne twierdzenia przeciwników tych stowarzyszeń zbijają cyfry. Kapitały własne tych stowarzyszeń wynosiły z końcem r. 1895 2,461.172 zł., obce — 2,490.021 zł Stosunek ich wzajemny przedstawia się, jak 1 : 1 01, a więc bardzo pomyślnie.

Ogólny zysk ze sprzedaży wyniósł 17,908.534 zł., zapas towarów przedstawiał wartość 3,018.398 zł., wierzytelności u członków sięgały 786.332 zł. Nierozdzielony zysk czysty przedstawia kwota 718.419 zł. Z ogólnej sumy obrotu przypada w przecięciu 133 zł, rocznie

na jednego członka. Cyfry te wykazują, że rozwój stowarzyszeń spożywczych, mimo że w tak silnym stopniu przeciwni im są handlarze materyałów spożywczych, niepowstrzymanie i krokiem szybkim podąża naprzód. Wobec tego rząd i ciała ustawodawcze niewątpliwie nie będą stawiały przeszkód temu ruchowi, który powstał i rozwija się własną siłą klas pracujących.

Rozwój pozostałych stowarzyszeń rozmaitej kategoryi w ciągu r. 1897 uczynił znaczny postęp. Liczba ich z 712 w r. 1896 podniosła się do 900. Do tak znacznego pomnożenia ich przyczyniła się w znacznym stopniu inicyatywa ministerstwa handlu i działalność Rady przybocznej dla popierania domowego przemysłu.

Ze Szkolnictwa zawodowego.

KURS GARNCARSTWA W RACIE. Na wniosek Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych zarządził Wydział krajowy zorganizowanie majsterskiego kursu garncarskiego w Racie, niedaleko Rawy, specyalnie dla nauki wyrobu naczynia kamionkowego z gliny okolicznej, która się do wyrobu tego naczynia bardzo nadaje. Budynku na pomieszczenie kursu i pracowni garncarskiej, dostarczył właściciel Raty, książę Paweł Sapieha, a wedle bliższych wskazówek członka komisyi prof. Zacharjewicza i kierownika kraj. stacyi keramicznej, inżyniera Krzena, został budynek ten w ciągu lata dla celów kursu przy pomocy funduszów krajowych adaptowany. Rozpoczęcie nauki praktycznej w szkolnym warsztacie, pod kierunkiem instruktora Jana Słowickiego a za współudziałem kierownika szkoły garncarskiej w Porembie K. Rollego i nadzorem pp. Zacharjewicza i Krzena, nastąpiło w dniu 1. września r. b. Przyjęto na kurs 10 uczestników, samych garncarzy praktycznych, między którymi jest 5 majstrów i 5 czeladników. Pochodzą oni z miejsca i wsi okolicznych, gdzie się właśnie potrzebna do wyrobu glina na gruntach włościańskich znachodzi. Pierwsze zaraz początki wyrobu i wypalania naczyń kamiennych powiodły się bardzo dobrze. Jest więc nadzieja, że w niezadługim czasie, niedaleko od Lwowa, zagnieździ się jako drobny przemysł, produkcya naczynia bardzo praktycznego i przez gospodynie nasze nad wszystkie inne przenoszonego. Widzieliśmy już próby tego naczynia i możemy sprawdzić, że są one takie jak z Poremby i okolicy w Wadowickiem, a lepsze, niż naczynie szląskie z Bunzlau, które jeszcze zawsze do nas bywa sprowadzane. Trzeba oczekiwać, że cena jego będzie niższą od ceny naczynia szląskiego, że zatem zdoła go wyprzeć zupełnie i zapanuje na targach krajowych.

Z piśmiennictwa zawodowego.

OPOWIADANIA I OBRAZKI Z TECHNOLOGII żelaza i innych kruszców. Napisał Kaźmierz Bruchnalski, profesor państwowej szkoły przemysłowej we Lwowie. Nakładem Towarzystwa pedagogicznego 1898.

Książka, której tytuł cały wypisaliśmy tutaj, należy do najlepszych książek popularnych z zakresu technologii, jakie piśmiennictwo polskie posiada, a byłaby chlubą i w innych, w prace tego rodzaju bogatszych piśmiennictwach.

Jest to w ogóle niezbędnem, aby pisarz, wykładający rzecz popularnie, panował jak najdokładniej nad swoim przedmiotem. Zdarza się jednak niestety, że cechą popularnego przedstawienia rzeczy jest płytkość i powierzchowność, bo pisarz sam nie zna dokładnie szczegółów przedmiotu, o którym pisze. Otóż w książce p. Bruchnalskiego rzecz się ma przeciwnie. Szanowny autor, kilkoletni kierownik szkoły ślusarskiej w Świątnikach, a obecnie profesor dla technologii żelaza i kierownik pracowni szkolnej w lwowskiej m. szkole przemysłowej, jest pierwszorzędnym specyalistą w zakresie swego przedmiotu. To też książka jego, zaopatrzona licznymi drzeworytami objaśniającymi, poucza czytelnika jak najdokładniej o wszystkich procederach, tyczących się uzyskiwania żelaza we wszystkich jego odmianach i wszelkich wyrobów żelaznych.

Treść książki rozpada się na 30 rozdziałów i obejmuje: 1) O znaczeniu żelaza dla ludzkości, 2) odkrycie żelaza, 3) żelazo z nieba pochodzące, 4) sławniejsze kopalnie żelaza i innych kruszców, 5) rudy żelazne, 6) hutnictwo, 7) wytapianie żelaza, 8) różne gatunki żelaza, 9) fabrykacya żelaza kutego, 10) walcownia, 11) stal, 12) gruszki Bessemerowskie, 13) różne gatunki stali, 14) Alfred Krupp i Bracia Bohler, królowie stali, 15) lejarnia żelaza, 16) miedź, 17) cynk, 18) cyna, 19) bronz, 20) dzwony, 21) armaty, 22) posągi, 23) kuźnia, 24) niektóre machiny pomocnicze do obrabiania metali, 25) pilnik, 26) noże i widelce, 27) gwoździe, 28) igły, 29) szpilki, 30) pióra stalowe.

Jak więc widzimy, treść książki jest bardzo bogatą. Dodajmy do tego wykład jasny, język wzorowy, słownictwo zawodowe bardzo staranne i cenne wiadomości o rozmaitych wyrobach żelaza w [illegible]wnej Polsce, a wyrobimy sobie wyobrażenie o książce. Jest ona tak pożyteczną, że nie powinno jej braknąć na stole żadnego rękodzielnika, wytwarzającego przedmioty z żelaza i kształcącego młode pokolenie pracowników, którym jak najszersza wiedza zawodowa w dzisiejszych warunkach tak bardzo jest potrzebną.

Aby dać poznać czytelnikowi, jak są poszczególne działy w książce prof. Bruchnalskiego opracowane, pozwoliliśmy sobie powtórzyć powyżej cały rozdział o nożach i widelcach, za co szanownego autora jak najuprzejmiej przepraszamy.

Rozmaitości.

BUTELKI PAPIEROWE. Słyszeliśmy już o cegiełkach a nawet domach papierowych, różnych wyrobach drobnych z masy papierowej, a teraz znowu dochodzi nas wieść o naczyniach papierowych.

Papier, używany na różne naczynia, jak np. butelki, kociołki itp., składa się z 10-ciu części gałganów, 40-tu słomy, i 50-ciu drzewnika. Papier ten powinien zawierać dużo kleju. Oddzielne arkusze są pociągane pewną masą, czyniącą papier nieprzenikliwym dla wilgoci. Masa ta składa się z 60 części świeżej surowicy krwi, 35 części proszku kredy i 5 części siarczanu glinki (ałunu) i służy zarazem do spojenia arkuszy z sobą. Gdy powłoka nałożona na arkusze wyschnie zupełnie, nakłada się kilkanaście arkuszy jeden na drugi i umieszcza w formie, która jest oczywiście zależną od tego, co chcemy zrobić.

Jeżeli naprzykład chcemy zrobić butelkę, to forma ma kształt połowy butelki, czyli jakby butelki, przeciętej wzdłuż szyjki aż do dna.

Z formy wyjdzie więc tylko jedna połowa butelki, która się potem spaja z drugą taką samą połową i mamy butelkę całą. Do spajania używa się kleju specyalnego, nierozpuszczającego się w wodzie i alkoholu. Aby zaś przygotować połowę butelki z papieru, wkładamy w formę arkusze pokryte wspomnianą masą i ogrzewamy. Wtedy tworzy się połączenie białka krwi z kredą i otrzymujemy ciało, nieprzenikliwe dla wody i alkoholu, a zarazem spajające mocno oddzielne arkusze. Cały ten proces trwa około 5 minut.

Przed sklejeniem obu połów butelki, należy takowe dobrze wysuszyć na wolnem powietrzu, co trwa 6—8 dni. Potem następuje sklejenie, zaopatrzenie w zamknięcie cynowe i wylanie wewnątrz woskiem lub parafiną. Ta ostatnia jest lepsza, bo nie daje żadnego zapachu ani smaku płynom, znajdującym się w butelce. Butelka taka wreszcie może być zewnątrz polerowana lub lakierowana.

Drobne przepisy.

SPAJANIE ŻELAZA LANEGO. Niewielu ślusarzy wie jak spoić ze sobą 2 kawałki żelaza lanego, a jednak wiadomość ta może oddać duże przysługi przy reparacyi maszyn, oszczędzając koszt modelu i nieraz trudnej obróbki złamanej części; tembardziej, że dobre zespojenie wytrzymuje tyleż co i sam materyał całkowity. Dla zespojenia dwóch kawałków żelaza lanego, należy dane do spojenia płaszczyzny spiłować równo i włożyć pomiędzy nie kawałek blachy żelaznej, pokrytej poprzednio w ogniu z obydwóch stron mosiądzem (przez proste oblutowanie), i związawszy drutem, lutować wolno na ogniu mosiądzem lub miedzią, używszy do tego boraksu. Zespojenie takie trzyma tak dobrze, iż żelazo prędzej się złamie w innem miejscu niż na szwie spojenia. Przy lutowaniu należy ogrzewać wolno i równomiernie; części niebędące w ogniu podeprzeć i w ogóle zwracać uwagę, ażeby wskutek nierównomiernego rozszerzania się materyału, nie nastąpiło pęknięcie w innem miejscu.

OGŁOSZENIA.

TREŚĆ: Od administracyi. — Zadania „Związku przemysłowego“. — Postęp górnictwa w ostatnich 50-ciu latach w Galicyi.— Tkactwo na Wystawie wiedeńskiej. — Wyrób nożów i widelców. — Kronika. — Ogłoszenia.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: Juliusz Starkel. Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.